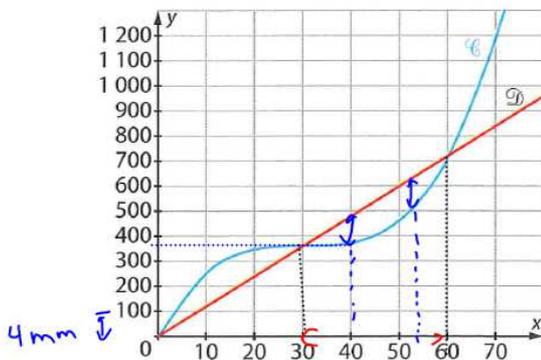


**38** Vincent vient d'ouvrir un restaurant. Il propose une formule à 12 €. Tous les clients ont opté pour la formule à 12 €. La courbe  $\mathcal{C}$  donnée ci-dessous modélise le coût de production de  $x$  repas, pour un nombre de repas compris entre 0 et 70. Les résultats seront donnés avec la précision permise par le graphique.



**définitions**

Recette : c'est ce qui rentre dans le tiroir caisse

Coût de production : combien ça coûte de produire et vendre des objets

Bénéfice : ce qui il reste dans le tiroir caisse quand on a payé les charges (fournisseurs, salaires des employés, électricité, etc...)

4. on veut  $B(x) \geq 100$

$$R(x) - C(x) \geq 100$$

écart entre les 2 courbes.

$$\text{ou } 0,4 \text{ cm} \leftrightarrow 100 \text{ €}$$

on regarde quand l'écart entre les 2 courbes est plus grand que 4 mm.

Soit entre 40 et 55 repas.

1. Quel est le coût de production de 40 repas ?

Calculer la recette générée par ces 40 repas.

En déduire le bénéfice.

2. On note  $R(x)$  la recette de  $x$  repas.

Exprimer  $R(x)$  en fonction de  $x$ .

La fonction  $R$  est représentée par la droite  $\mathcal{D}$ .

3. Pour quelles valeurs de  $x$ , Vincent réalise-t-il un bénéfice ?

4. Vincent se fixe pour objectif un bénéfice d'au moins 100 €. Pour quel nombre de repas servis cet objectif est-il réalisé ?

$$B(x) = R(x) - C(x)$$

1. pour  $x = 40$   $C(40) = 380 \text{ €}$

40 repas ont un coût de production de 380 €

$$R(40) = 40 \times 12 = 480 \text{ €}$$

$$B(40) = R(40) - C(40) = 100 \text{ €}$$

2 -  $R(x) = 12x$   $\mathcal{C}_R$  est la droite  $\mathcal{D}$

car  $R$  est une fonction linéaire le coefficient directeur de  $\mathcal{D}$  est  $a = 12$

3. Il y a bénéfice dès que :

$$B(x) > 0$$

$$\Leftrightarrow R(x) - C(x) > 0$$

$$\Leftrightarrow R(x) > C(x)$$

graphiquement on regarde quand

$\mathcal{D}$  est au dessus de  $\mathcal{C}$

soit entre 31 et 59 repas inclus.